

## ШКОЛА ПОЛЯРНЫХ ЛИМНОЛОГОВ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

С 9 по 15 апреля 2023 года в Мурманской области прошла Вторая школа-практика полярных лимнологов. Мероприятие состоялось на берегу озера Имандра, в 20 км от г. Апатиты. Школу открывали директор Института проблем промышленной экологии Севера (ИППЭС) КНЦ РАН д. т. н. Д. В. Макаров, руководитель лаборатории географии и гидрологии Института водных проблем Севера (ИВПС) КарНЦ РАН к. г. н. А. В. Толстикова и руководитель лаборатории водных экосистем ИППЭС КНЦ РАН к. б. н. Д. Б. Денисов. Как и два года назад, в апреле 2021 года, организацией мероприятия занимались сотрудники Кольского и Карель-

ского научных центров, выступая в качестве основных лекторов для студентов, аспирантов и молодых ученых. Финансовую и информационную поддержку школе оказал Проектный офис развития Арктики (ПОРА), выделив грант на проведение мероприятия и обеспечив съемку репортажа о школе-практике.

Первая школа-практика полярных лимнологов была организована также в Мурманской области в качестве альтернативы зимним лимнологическим курсам (Winter Limnology course), которые в течение многих лет проводились в Финляндии на базе Lammi Хельсинкского университета, куда, помимо наших иностранных





Отбор пробы воды при помощи батометра

коллег, активно ездили начинающие исследователи озер из России для повышения своих лимнологических знаний и навыков. Также с самого начала мероприятие находится в одной сцепке с Международной молодежной конференцией «Водные ресурсы: изучение и управление», которая проводится силами сотрудников ИВПС КарНЦ РАН в г. Петрозаводске. Ее участники позже могут приехать в Апатиты, чтобы развить свои теоретические и практические представления по изучению озерных экосистем.

Вторая школа-практика приняла около 35 человек, включая организаторов, лекторов и слушателей, из Москвы, Санкт-Петербурга, Мурманска, Апатитов, Кировска, Петрозаводска, Архангельска, Калининграда и Миасса. Участники жили и работали в загородной гостинице «Тиетта», расположенной прямо на берегу озера Имандра. В ходе теоретической части мероприятия ведущие ученые-лимнологи из Мурманской области и Карелии прочли участникам лекции по гидрологии, гидрохимии, гидрофизике, гидробиологии и геофизике, а затем на практических занятиях продемонстрировали важнейшие полевые навыки работы на льду водоема. В частности, участники познакомились с методами отбора проб воды с разных горизонтов и проб донных отложений, в том числе для послойного разбора



А. В. Толстиков работает со своей группой



Работа группы В. А. Даувальтера



Д. Б. Денисов на дискуссии после одной из лекций

кернов и дальнейшей палеолимнологической реконструкции. Гидробиологи рассказали, каким образом происходит исследование планктона, бентоса и ихтиофауны озер в зимнее время, гидрологи и геофизики продемонстрировали участникам *in situ* методы изучения физико-химических параметров водной толщи с помощью различных зондов, а верхних слоев донных отложений озера – георадаром.

Следует отметить, что проведение школы-практики в Мурманской области на примере арктического водоема имеет важное значение с точки зрения меняющихся климатических условий, на которые чутко реагируют полярные экосистемы Северного полушария. Кроме того, Мурманская область – это промышленно развитый и высокоурбанизированный регион мира, что позволяет показать влияние локальных антропогенных факторов на озера и все их составляющие – биоту и абиогенные параметры. Некоторые участники школы даже увезли с собой пробы воды и отложений озера Имандра в свои научные организации, чтобы провести их анализ и сравнить с пробами из водных объектов, которые они исследуют в своих регионах. Такой подход однозначно расширяет наши общие представления о состоянии озер России, расположенных в разных климатических условиях и имеющих различную антропогенную нагрузку.

В ходе Второй школы-практики полярных лимнологов кроме научно-образовательной части для слушателей была организована и культурная программа. Участники посетили Музейно-выставочный центр Кольского филиала

АО «Апатит» и Полярно-альпийский ботанический сад-институт КНЦ РАН. Кроме того, все желающие побывали на экскурсии в музее снежных и ледяных скульптур «Снежная деревня» и поднимались на гору Айкуайвенчорр Хибинского массива в районе курорта «Большой Вудъявр». В первый и последний день школы перед участниками выступили известные популяризаторы науки из Мурманской области и Карелии. Лекции касались не только исследования водных объектов, но и совсем далеких от лимнологии тем. Например, Дмитрий Денисов рассказал о мифах, связанных с якобы существовавшей страной Гипербореей, а Евгений Боровичев – о том, как нас могут (или не могут) обманывать самые обычные растения.

В заключительный день школы-практики участники представили доклады, подготовленные на основе тех знаний и данных, которые они получили в ходе мероприятия. Доклады были групповыми, так как изначально слушатели школы разделились на четыре команды – гидрохимии, гидробиологии, ихтиологии и гидрофизики. Также в один из дней некоторые участники сделали индивидуальные доклады на темы исследований, которые они проводят в своих научных и образовательных организациях. В резолюции мероприятия, учитывая просьбы участников, озвучено коллективное решение организовать следующую школу-практику в летний период.

*З. И. Слуковский, В. А. Толстикова,  
Д. Б. Денисов, Н. Е. Галахина, С. И. Вокуева.  
Фото З. Слуковского, К. Данилина*